

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η απόπτωση είναι μια αυστηρά καθορισμένη μορφή κυτταρικού θανάτου, επίσης αποκαλούμενη και προγραμματισμένος κυτταρικός θάνατος. Μορφολογικά χαρακτηρίζεται από συμπύκνωση της χρωματίνης και συρρίκνωση των κυττάρων σε αρχικό στάδιο. Ακολουθεί κατάτμηση του πυρήνα και του κυτταροπλάσματος και ο σχηματισμός αποπτωτικά σωματίδια που φαγοκυτταρώνονται από φαγοκύτταρα. Υπάρχει και μια άλλη μορφή κυτταρικού θανάτου που έχει ήδη αναφερθεί, η νέκρωση, τα παράγωγα της οποίας είναι επιζήμια για τους γύρω ιστούς.

Στη διαδικασία της απόπτωσης συμμετέχει μια ομάδα ενζύμων που ονομάζονται κασπάσες (caspases-cysteinyl aspartate-specific proteases). Οι κασπάσες είναι ένζυμα που διασπούν πρωτεΐνες σε ασπαρτικά παράγωγα (aspartate residue).

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της απόπτωσης των κυττάρων του σπειροειδούς γαγγλίου του κοχλία μετά από την εμφύτευση ηλεκτροδίων στο έσω ους. Η εκτίμηση βιολογικάν παραμέτρων και πιο συγκεκριμένα της απόπτωσης και των μεσολαβητικών σε αυτήν ουσιών μπορεί να συμβάλλει στην αξιολόγηση των βιοϋλικών που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές αυτού του είδους, όσο και στην υιοθέτηση εξεταστικών μεθόδων μετά την εμφύτευση για την μελέτη της απόρριψης ή όχι του εμφυτεύματος από τον οργανισμό.

Χρησιμοποιήθηκαν κατόπιν χορήγησης της σχετικής άδειας ως πειραματόζωα κουνέλια Σχηματίστηκαν κατά αυτόν τον τρόπο δύο ομάδες, η ομάδα Α και η ομάδα Β. Στα κουνέλια της ομάδας Α εμφυτεύθηκαν σε ένα αντί στο κάθε ένα ηλεκτρόδια από κανονικά κοχλιακά εμφυτεύματα. Στα κουνέλια της ομάδας Β χορηγήθηκαν ενδομινικά αμινογλυκοσίδες και συγκεκριμένα γενταμικίνη σε παιδιατρική δοσολογία. Τα κουνέλια της κάθε ομάδας προέρχονταν από την ίδια μητέρα και είχαν περίπου το ίδιο βάρος (1,5-2 Kgr για τα ζώα στα οποία έγινε εμφύτευση και 350-459 gr για τα πειραματόζωα που έγινε η χορήγηση της γενταμικίνης). Στη συνέχεια ακολούθησαν αιμοληψίες την 1^η, 3^η, 7^η και 10^η ημέρα και για τις δύο ομάδες. Μετά την αιμοληψία της δέκατης ημέρας ξεκίνησε η χορήγηση κορτικοστεροειδών και αιμοληψία ανά δύο ημέρες προκειμένου να εκτιμηθεί η συμπεριφορά των ακουστικών κυττάρων κάτω από την επίδραση αντιφλεγμονώδων παραγόντων.

Τα αποτελέσματα του προσδιορισμού της τιμής του ενζύμου στον ορό των πειραματοζώων παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Συγκεκριμένα στην ομάδα Α οι τιμές της κασπάσης-3 στο αίμα ανεβαίνουν αμέσως μετά την εμφύτευση, στην ομάδα Β οι τιμές ανεβαίνουν αργότερα, σε ημέρες που ποικίλουν ανάλογα με την ηλικία και το βάρος του ζώου. Η χορήγηση πρεδνιζολόνης αποφέρει σε μεγαλύτερο βαθμό πτώση των τιμών στην πρώτη ομάδα από ότι στη δεύτερη στην οποία φαίνεται πως τα κορτικοστεροειδή έχουν μικρή δράση.

Τα αποτελέσματα του πειράματος συμπίπτουν με τα ευρήματα άλλων ερευνητών που χρησιμοποίησαν μεγαλύτερο στατιστικό δείγμα. Πιστεύουμε πως η κασπάση-3 μπορεί να θεωρηθεί αξιόπιστος προγνωστικός δείκτης για την μελέτη της συμβατότητας των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των κοχλιακών εμφυτευμάτων.